

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1925-1926 N° 110

Variations du réseau artériel dorsal du carpe

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 11 Juin 1926

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Albert MÉREAU

Né à AZAY-sur-CHER (Indre-et-Loire), le 10, Juillet 1899



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

1926

VARIATIONS DU RÉSEAU ARTÉRIEL
DORSAL DU CARPE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1925-1926 N° 110

Variations du réseau artériel dorsal du carpe

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 11 Juin 1926

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Albert MÉREAU

Né à AZAY-sur-CHER (Indre-et-Loire), le 10 Juillet 1899



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

1926

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire	M. H. HUGOUNENQ
Doyen	M. J. LEPINE.
Assesseur	M. ROQUE.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, FLORENCE (A.), TEISSIER.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. BARD
Cliniques chirurgicales	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements	TIXIER
Clinique ophtalmologique	BERARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	COMMANDEUR
Clinique neurologique et psychiatrique	ROLLET
Clinique des maladies des enfants	NICOLAS
Clinique des maladies des femmes	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURIQUAND
Clinique des maladies des voies urinaires	VILLARD
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie	LANNOIS
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	ROCHET
Chimie biologique et médicale	NOVE-JOSSERAND
Chimie organique et Toxicologie	CLUZET
Matière médicale et Botanique	HUGOUNENQ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	MOREL
Anatomie	BRETIN
Histologie	GUIART
Physiologie	LATARJET
Pathologie interne	POLICARD
Pathologie et Thérapeutiques générales	DOYON
Anatomie pathologique	COLLET
Chirurgie opératoire	CADE
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie	PAVIOT
Médecine légale	PATEL
Hygiène	ARLOING (F.)
Thérapeutique, hydrologie et climatologie	MARTIN (Etienne)
Pharmacologie	COURMONT (P.)
	PIC
	LEULIER

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe	MM. VALLAS
— — — Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN
— — — Chimie minérale	BARRAL
— — — Urologie	GAYET

CHARGE DE COURS COMPLEMENTAIRE

Stomatologie	TELLIER
--------------------	---------

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	COTTE	CORDIER (V.)	MAZEL
GARIN	DUROUX	ROUBIER	SANTY
SAVY	TRILLAT	FAVRE	DUNET
FROMENT	SARVONAT	BONNET	CHALIER (André)
THEVENOT (Lucien)	FLORENCE (G.)	RHENTER	CHALIER (Joseph)
PIERY	ROCHAIX		NOEL
			CORDIER (Pierre).

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. LATARJET, président; THEVENOT Léon, assesseur :
COTTE et NOEL, agrégés.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation



A MES PARENTS

Hommage de profonde reconnais-
sance filiale.

A LA MÉMOIRE DE MES COUSINS
MORTS A LA GUERRE.

A MA FAMILLE

AMES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LATARJET,

Pour nous avoir accueilli avec beaucoup d'obligeance dans son laboratoire et nous avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

A MES JUGES

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GABRIELLE

Que nous remercions vivement de ses conseils.

A MONSIEUR LE DOCTEUR DUBREUIL-CHAMBARDEL,
Professeur à l'Ecole de Médecine de Tours

Il nous a inspiré le sujet de ce travail et guidé dans nos recherches à l'Ecole de Médecine de Tours. Nous lui exprimons notre profonde reconnaissance pour la bienveillance qu'il nous a toujours témoignée.

A TOUS MES MAÎTRES

VARIATIONS DU RÉSEAU ARTÉRIEL DORSAL DU CARPE

INTRODUCTION

Les auteurs classiques décrivent une circulation dorsale du carpe constituée de la façon suivante :

Au niveau de la tabatière anatomique, une artère dorsale du carpe se détache de la radiale et chemine sur le dos du carpe suivant une direction transversale et en se portant en dedans. Elle s'anastomose avec une branche homologue dorsale du carpe fournie par la cubitale et venue à sa rencontre, de telle sorte qu'il résulte de cette union une arcade à concavité dirigée en haut et de laquelle se détachent :

1° Des rameaux ascendants grêles, fournissant un système d'anastomoses avec les branches terminales de l'interosseuse antérieure.

2° Des rameaux descendants interosseux ou artères interosseuses dorsales des II^e, III^e et IV^e espaces s'anastomosant à la partie supérieure de l'espace interosseux, sur lequel elles cheminent respectivement, avec la circulation palmaire profonde, par l'intermédiaire de très courtes artères perforantes.

Le réseau dorsal du carpe, ainsi schématisé, par une artère transverse dorsale du carpe, avec ses origines radiale et cubitale, qui émet d'une part des

branches anastomotiques ascendantes envoyées à l'artère interosseuse antérieure, et d'autre part les interosseuses dorsales (II^e, III^e et IV^e), correspond à la disposition normale donnée par tous les traités d'anatomie anciens (Winslow) et récents (Testut, Poirier).

Bien que la constance d'une semblable disposition ne soit pas nettement assurée par beaucoup d'auteurs qui, faisant des restrictions, se bornent à la considérer comme le cas type (Poirier), bien que des anomalies se rapportant à telle ou telle partie du réseau soient parfois notées pour elles-mêmes isolément, aucun travail, en les réunissant toutes, ne les a jusqu'à présent groupées dans une étude consacrée spécialement à la circulation dorsale du carpe.

Les observations, dues pour une bonne part à l'obligeance de M. le Docteur Dubreuil-Chambardel, qui étayeront les chapitres de ce travail, montreront des variétés d'anomalies différentes, suivant les troncs artériels qu'elles intéressent ou les caractères qu'elles présentent (hypertrophie ou atrophie), les modifications à la disposition générale, et considérée comme normale, du réseau qu'exigent les nécessités compensatrices de l'irrigation sanguine et que réalisent les suppléances anastomotiques, et essaieront de dégager, en ne sortant pas du domaine purement descriptif, une vue d'ensemble sur les variations anatomiques du réseau dorsal du carpe.

CHAPITRE PREMIER

Variations du réseau artériel dorsal du carpe provenant de ses origines radiale et cubitale

I. — Ainsi que le fait remarquer Salvi, les variétés de dispositions de la circulation dorsale du carpe, qui ont été décrites, se réduisent à de rares cas d'absence de l'artère radiale et à des phénomènes de suppléance par l'artère interosseuse (Dubrueil, Blandin, Schwalbe), ou, grâce aux rameaux communicants, par l'arcade palmaire profonde. Mais cet auteur a, lui, observé des anomalies d'un ordre plus restreint portant sur l'artère transverse du carpe par son origine radiale et établies par comparaison avec le type normal du réseau dorsal du carpe, qu'il décrit comme suit :

« L'arc dorsal du carpe existe normalement, c'est-à-dire qu'il existe une arcade artérielle, laquelle délimite à distance le réseau dorsal du carpe et qui peut être plus ou moins développée.

« 2° Le réseau dorsal du carpe, ou l'arcade dorsale du carpe de certains auteurs, n'est pas constitué d'éléments égaux provenant d'une part de l'artère radiale et d'autre part de l'artère cubitale. Le rameau dorsal du carpe de l'artère radiale est toujours plus gros que celui de l'artère cubitale et quelquefois très important.

« 3° L'anastomose entre les deux ne se fait pas directement et à plein canal, mais le plus souvent indirectement et par l'intermédiaire de grêles ramifications collatérales, et l'anastomose se fait même souvent au voisinage du bord cubital de la main.

« 4° Dans la majeure partie des cas, le rameau dorsal du carpe de l'artère cubitale est beaucoup plus grêle et arrive à peine à participer à ce réseau des ramifications secondaires qui émanent des rameaux plus gros parcourant le carpe.

« 5° Des artères métacarpiennes dorsales, la première provient du tronc de l'artère radiale et peut être considérée comme la continuation; la 2^e, la 3^e et la 4^e proviennent toutes du tronc de l'artère dorsale radiale. Ceci est rendu plus évident quand cette artère est très développée, mais elle l'est toujours aussi par le fait que le rameau cubital descend sur le carpe avec une direction différente de celui de la radiale, c'est-à-dire presque longitudinale; c'est pourquoi le point d'anastomose peut être délimité avec beaucoup de précision.

« 6° Le rameau dorsal du carpe de l'artère cubitale ne donne pas que l'artère digitale cubitale du V^e, et sa jonction avec le rameau correspondant de l'artère

radiale, les rares fois où elle se fait directement, a lieu lorsque ce rameau correspondant radial s'incurve en avant, pour se continuer avec l'artère métacarpienne dorsale du IV^e espace, ou encore après la naissance de cette dernière. »

Et, d'après la disposition qu'il a rencontrée le plus grand nombre de fois dans ses recherches, Salvi pousse encore plus loin la précision dans la description du type normal :

« Du tronc de l'artère radiale généralement en correspondance avec le scaphoïde naît le rameau dorsal du carpe, dont le diamètre d'origine est habituellement, respectivement par rapport au tronc radial, comme 1 est à 2. Il se dirige vers le côté cubital de la main en dedans et en bas, suivant une ligne qui va du scaphoïde à la base du V^e métacarpien et donne origine successivement aux artères métacarpiennes II^e, III^e et IV^e. Le rameau dorsal du carpe de l'artère cubitale très grêle contourne l'apophyse styloïde du cubitus et, par un passage presque vertical, vient s'anastomoser avec la terminaison du premier au bord cubital de la main. Les rameaux collatéraux de ces artères unis à ceux qui terminent les artères interosseuses constituent le réseau dorsal du carpe.

Les artères métacarpiennes dorsales proviennent, dans la majeure partie des cas, du rameau dorsal du carpe de l'artère radiale, le rameau dorsal du carpe de l'artère cubitale pouvant seulement participer à la formation de la IV^e métacarpienne dorsale. »

En considérant les cas pour lesquels cette disposition peut s'éloigner de la normale, l'auteur établit une classification de trois types, les deux premiers seulement ayant place dans ce chapitre.

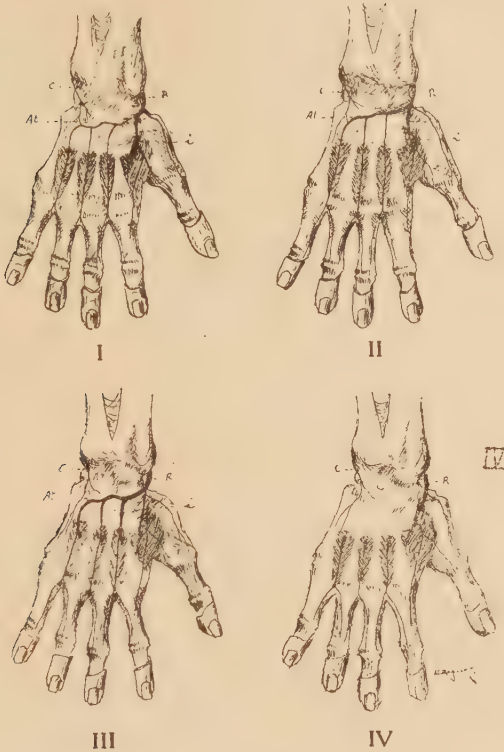
« *Type 1.* — Caractérisé par les variations de volume de l'artère dorsale du carpe venant de la radiale :

« *a)* Augmentée de volume. Sur 100 observations, 73 fois elle apparaissait comme le plus gros rameau du réseau dorsal du carpe, 9 fois elle était de volume presque égal au tronc de l'artère radiale (fig. II), d'où cette dernière apparaissait comme bifurquée en deux rameaux, desquels l'un devenait le rameau perforant et l'autre artère dorsale du carpe; 1 fois elle était plus grosse (fig. III).

« *b)* Diminuée de volume. 14 fois, l'artère dorsale du carpe était très grêle (fig. I), mais dans ce cas on notait une augmentation correspondante de l'artère interosseuse antérieure et une anastomose plus grande entre celle-ci et la terminaison de l'artère interosseuse dorsale.

« *c)* Absence. Deux seules fois, je l'ai vue manquer. Dans un cas, l'artère radiale passait toute à la paume de la main (fig. IV), fournissant, comme à l'ordinaire, le rameau radio-palmaire. Une fois, l'artère arrivée au niveau du quart inférieur du radius, se bifurquait en deux rameaux d'égale volume, correspondant l'un au tronc normal du vaisseau et l'autre au rameau radial antérieur, mais du premier ne naissaient que

quelques grêles ramifications, lesquelles s'épuisent très vite sur le dos du carpe. »



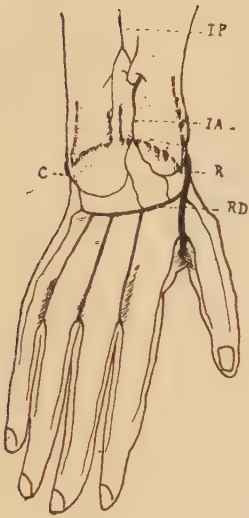
R. Artère radiale. — C. Artère culitale. — At. Artère transverse du carpe
i. Interosseuses dorsales

- I. L'artère transverse du carpe est de volume inférieur au tronc radial.
- II. Elle est de volume égal.
- III. Elle est de volume supérieur.
- IV. Elle est absente. Ses interosseuses sont fournies par les perforantes venues de la circulation palmaire profonde.

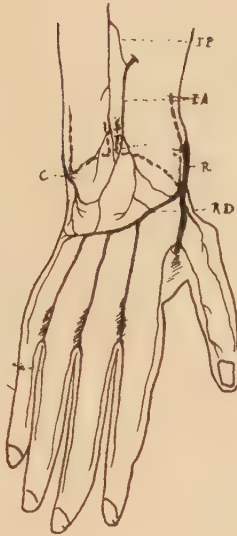
« *Type 2.* — Caractérisé par la naissance à différents niveaux du rameau dorsal du carpe. Cette variété n'a jamais été prise en considération autrefois, mais parce que ses limites ne sont pas très étendues, elle est, comme on voit, très intéressante.

« Sur 100 dissections, dans la majeure partie des cas, l'origine de l'artère dorsale du carpe se faisait environ un centimètre au-dessous de l'apophyse styloïde du radius (fig. V). Pas très rarement (17 fois), elle s'était très approchée de cette apophyse jusqu'à la toucher (fig. VI), et 2 fois j'ai observé qu'elle se détachait au-dessus d'elle (fig. VII). Toutefois, il faut remarquer que ce dernier cas est presque toujours lié à une autre anomalie de l'artère radiale, laquelle se divise en rameaux palmaire et dorsal très au-dessous du niveau habituel.

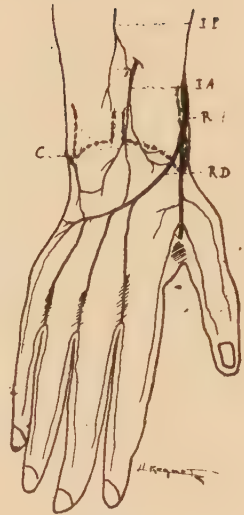
Avec le cas reproduit à la figure VII, l'artère dorsale du carpe naît en regard de l'apophyse styloïde du radius, mais de plus son volume est à peu près égal à celui du tronc dorsal de l'artère radiale, de telle sorte que celle-ci apparaît comme divisée en deux rameaux d'égal volume. Le rameau latéral (radial) va au premier espace interosseux, où il devient perforant, donne l'artère digitale radiale du premier doigt et l'artère métacarpienne dorsale I. Le rameau médian (cubital) descend obliquement vers la base du V^e métacarpien et de lui naissent successivement les artères métacarpiennes dorsales II, III et IV. Les deux rameaux peuvent être appelés respectivement artère carpienne dorsale médiane et artère carpienne dorsale latérale. »



V



VI



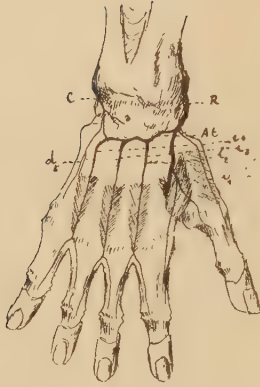
VII

IP. Interosseuse postérieure. — *IA.* Interosseuse antérieure. — *R.* Artère radiale
RD. Rameau dorsal radial. — *C.* Artère cubitale. — *En pointillé,* interligne radio-carpien

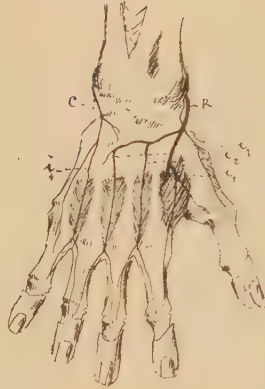
II. — Le rameau dorsal cubital peut être également le siège d'anomalies entraînant comme conséquence des variations dans la disposition normale du réseau. Ordinairement très grêle, le rameau cubital est susceptible de prendre dans de très rares cas un développement d'autant plus exagéré que l'importance du rameau radial se trouve diminuée, et même d'assurer à lui tout seul la formation des artères interosseuses dorsales IV, III et II.

Ces variétés, dont certaines ont été vue par Henle, sont formellement reconnues par Salvi :

« Le rameau dorsal du carpe de l'artère cubitale ne donne pas que l'artère digitale du V^e, et sa jonc-



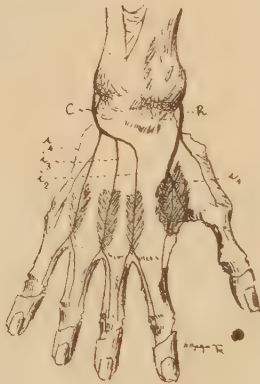
VIII



IX



X



XI

R. Artère radiale. — C. Artère cubitale. — *i1 i2 i3 i4* Artères interosseuses dorsales des 1^{er}, 2^e, 3^e et 4^e espaces. — *d5* 5^e digitale

VIII. L'artère cubitale fournit la 5^e digitale

IX. Elle fournit la 4^e interosseuse (donc 5^e et 4^e digitales).

X. Elle fournit les 4^e et 3^e interosseuses (donc 5^e, 4^e et 3^e digitales).

XI. Elle fournit les 4^e, 3^e et 2^e interosseuses (donc 5^e, 4^e, 3^e et 2^e digitales).

tion avec le rameau correspondant de l'artère radiale, les rares fois où elle se fait directement, se produit lorsque ce rameau radial s'incurve en avant, pour se continuer avec l'artère métacarpienne dorsale IV, ou encore après la naissance de cette dernière. »

Partant du type normal (fig. VIII), les degrés de la variation sont représentés par les figures :

IX : Le rameau dorsal cubital fournit l'artère métacarpienne IV (4^e et 5^e digitales).

X : Il fournit les artères métacarpiennes IV et III (3^e, 4^e et 5^e digitales).

XI : Il fournit les artères métacarpiennes IV, III et II (2^e, 3^e, 4^e et 5^e digitales).

CHAPITRE II

Variations du réseau artériel dorsal du carpe provenant de ses anastomoses avec le réseau interosseux

Des observations qui vont suivre, il résulte que, lorsque le tronc radial se trouve insuffisant par diminution de calibre, la suppléance peut se faire autrement que par le tronc d'origine cubitale de la transverse du carpe ; ce sont alors des voies anastomotiques qui, par un développement exagéré, peuvent suppléer ou renforcer la terminaison de la radiale, plus grêle qu'à l'ordinaire. C'est à tout le réseau interosseux qu'il appartient au premier chef d'assurer cette nécessité de la suppléance ou du renforcement de l'artère radiale, à cause de son jeu d'anastomoses avec la circulation carpienne. Et, dans ces conditions, les troncs de ce réseau susceptibles de contribuer plus particulièrement à l'irrigation dorsale du carpe peuvent être soit : la branche antérieure de l'artère inter-

osseuse antérieure, soit sa branche postérieure, soit l'interosseuse postérieure.

PREMIER CAS. — L'interosseuse antérieure, par sa branche antérieure, contribue à former le réseau dorsal du carpe. L'atrophie de l'artère radiale et sa suppléance par l'interosseuse antérieure constituent une anomalie fréquemment citée par nombre d'auteurs qui ne l'envisagent pas toutefois au point de vue de la modification qu'elle apporte à la circulation dorsale du carpe. Cette modification a cependant été étudiée dans une série d'observations particulières qu'il est utile de reproduire.

OBSERVATION DE PITZORNO

« Sur une variété de l'artère radiale » comme titre, Pitzorno écrit :

« La nomenclature anatomique indique un réseau carpien antérieur formé de très grêles rameaux et à la formation duquel concourent :

1° Un rameau de l'artère interosseuse antérieure (rameau communicant antérieur de quelques auteurs).

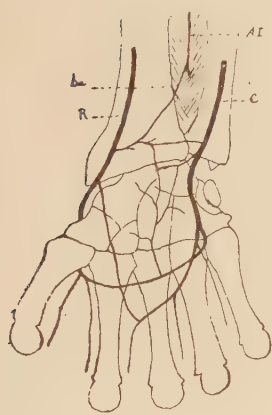
2° L'artère carpienne antérieure (branche de la radiale).

3° L'artère carpienne antérieure cubitale.

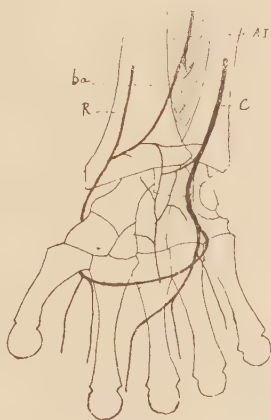
4° Des rameaux carpiens du réseau palmaire profond.

« En étudiant plus en détail ce réseau et à telle fin disséquant un grand nombre de bras, j'ai trouvé que le rameau communicant de l'artère interosseuse ne se

dirige pas, comme le veut Cruveilhier, perpendiculairement au réseau carpien antérieur, mais latéralement vers l'artère radiale (fig. XII). En outre, cette artère communicante antérieure s'anastomose à plein canal avec l'artère carpienne radiale, d'où il résulte un pont anastomotique entre l'artère interosseuse antérieure et l'artère radiale. Ce pont anastomotique, lorsqu'il est très développé, comme dans le cas que nous publions, peut suppléer l'artère radiale lorsqu'elle est atrophiée (fig. XIV). »



XII



XIII



XIV

R. Artère radiale. — C. Artère cubitale. — AI. Artère interosseuse antérieure
ba. Branche antérieure de l'artère interosseuse antérieure

- XII. Rameau communiant normal antérieur de l'artère interosseuse antérieure.
XIII. Renforcement de l'artère radiale diminuée de volum : par ce rameau proportionnellement augmenté.
XIV. Suppléance de l'artère radiale atrophiée par le rameau antérieur de l'artère interosseuse antérieure.

« Cruveilhier rapporte un cas où cette artère radiale était excessivement grêle et était renforcée par l'artère interosseuse antérieure qui, au-dessous du carré

pronateur se portait transversalement en dehors pour s'anastomoser avec l'artère radiale rudimentaire, laquelle ainsi renforcée reprenait immédiatement son calibre ordinaire (fig. XIII).

Ce cas de Cruveilhier représente un degré intermédiaire entre celui que je viens de décrire et la disposition normale et vient confirmer l'interprétation que je donne de la formation de cette variation. »

Observation de Theile. — Mais la forte artère interosseuse supplée aussi la radiale rudimentaire, en ce qu'au-dessous de l'articulation du carpe elle se porte transversalement en dehors sur le radius, reçoit la petite artère radiale, et continue ensuite de marcher comme à l'ordinaire sur le dos du carpe.

J'ai déposé, dans le cabinet anatomique de Berne, un bras qui offre des anomalies sous plusieurs rapports, mais surtout en ce qui concerne l'artère interosseuse, et dont la description sera mieux placée ici que partout ailleurs. L'axillaire donne un tronc commun pour la radiale et la cubitale....

Parvenu à l'avant-bras, il se divise, à la hauteur ordinaire, en une cubitale et une très petite radiale ; la cubitale donne toutes les digitales palmaires, à l'exception de la radiale du pouce et de la radiale de l'indicateur.

L'interosseuse antérieure est encore aussi grosse que le tronc commun ; elle se distribue à l'avant-bras de la manière accoutumée, et, au-dessous de l'articulation de la main, envoie transversalement en de-

hors une forte branche radiale, qui se réunit avec la radiale rudimentaire, arrive sur le dos du carpe et là se termine au pouce et au doigt indicateur, car il n'y a qu'une faible branche de communication qui arrive au creux de la main. Mais la partie principale de l'interosseuse antérieure perce, le ligament interosseux à environ un pouce et demi de l'articulation radio-carpienne, et descend sur le dos du carpe. Là, elle donne une forte quatrième interosseuse dorsale, une troisième interosseuse plus faible et une branche d'anastomose avec la petite radiale ; son prolongement arrive dans l'espace compris entre le second et le troisième os du métacarpe. A la base de ces métacarpiens, elle se partage en une seconde interosseuse dorsale, extrêmement forte, qui s'abouche, sur la première articulation digitale, avec la seconde digitale commune, et une branche plus grosse, qui passe, entre les deux os métacarpiens, dans le creux de la main, où elle se bifurque. »

OBSERVATION DE DE VILHENA

Disposition observée au côté gauche. Pas possible de la rechercher au côté opposé.

A quelque 5 centimètres au-dessous du niveau du pli du coude, l'humérale se bifurque : l'un de ces rameaux de bifurcation est l'artère cubitale, l'autre ayant à peu près le même calibre se dirige en bas et un peu en arrière, entre le muscle fléchisseur commun profond des doigts et le muscle fléchisseur propre du pouce, fournit l'interosseuse postérieure et va constituer l'interosseuse antérieure.

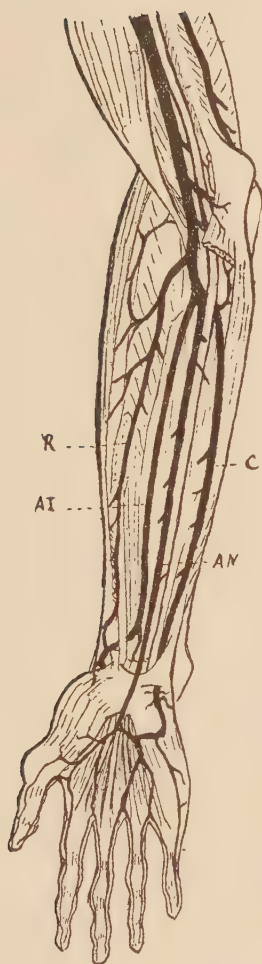
Point d'artère radiale à proprement parler. La récurrente radiale antérieure est fournie par l'humérale, un peu au-des-

sous du niveau du pli du coude; de cette artère partaient quelques rameaux dans la direction externe et inférieure allant se perdre dans l'épaisseur des muscles épicondyliens. Après la récurrente radiale antérieure, l'humérale donne encore deux rameaux dont la situation et la direction correspondent aux récurrentes cubitales. Impossible de reconnaître l'artère du nerf médian.

L'artère interosseuse antérieure, au lieu de perforer le ligament interosseux pour s'anastomoser avec la postérieure ainsi qu'il est classiquement décrit, détache un petit rameau, qui va remplir ce rôle, et cette anastomose, et elle se continue sur le ligament interosseux, et, près du bord inférieur du muscle carré pronateur, oblique en dehors; elle croise alors la face antérieure de l'extrémité inférieure du radius et, sur l'interligne articulaire radio-carpien, passe sous les tendons des muscles long abducteur et court extenseur du pouce; chemine dans la région de la tabatière anatomique où elle donne plusieurs rameaux collatéraux que toutefois on n'a pu suivre avec précision, croise le tendon du muscle long extenseur du pouce, et à la partie plus élevée du premier espace intermétacarpien perfore le muscle interosseux correspondant et finalement s'anastomose avec la cubito-palmaire formant avec elle l'arcade palmaire profonde.

L'arcade palmaire superficielle est incomplète; elle est tout simplement formée par la cubitale qui se termine en constituant la collatérale interne du pouce, l'externe de l'index, en donnant de petits rameaux pour les muscles de l'éminence thénar.

Un exemple de renforcement de l'artère radiale rudimentaire par la branche antérieure de l'artère interosseuse antérieure est également représenté par la figure XV, extraite d'une observation de Calori. (*Mémoire dell'Acad. delle Scienze Bologna.*)



XV

R. Artère radiale. — C. Cubitale. — AI. Artère interosseuse antérieure
AN. Artère du nerf médian

Renforcement de l'artère radiale par la branche antérieure
de l'artère interosseuse antérieure

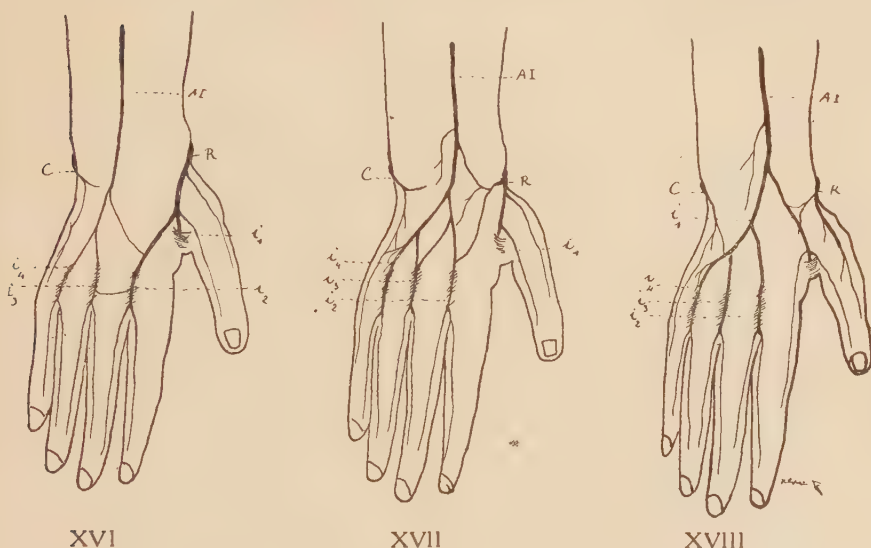
DEUXIÈME CAS. — L'artère interosseuse antérieure, par sa branche postérieure, contribue à former le réseau dorsal du carpe.

Ce cas, vu par Salvi, constitue le type 3 de son observation précédemment relatée pour les types I et 2.

« *Type 3.* — Représenté par le développement anormal de l'artère interosseuse antérieure et par sa descente sur le carpe sous forme d'un gros tronc artériel. Dans un tel cas, l'artère dorsale du carpe est très réduite de volume ou manque tout à fait et le réseau dorsal du carpe est constitué par des rameaux terminaux de l'artère interosseuse. Les figures 5 et 6 (XVII et XVIII de ce travail) représentent deux degrés de cette anomalie. Dans le premier, l'artère radiale est normale et seule manque ou est très petite et rudimentaire l'artère dorsale du carpe ; dans le second, l'artère radiale se continue tout entière avec son rameau radial antérieur, tandis que dorsalement ne va qu'un grêle rameau anastomotique.

Dans le premier cas, l'artère interosseuse antérieure en fait dorsale descend sur le carpe, se divise en deux rameaux, lesquels donnent les artères métacarpiennes dorsales II, III et IV, tandis que l'artère dorsale du carpe radiale très grêle, après un bref trajet (1 centimètre), se divise en deux rameaux : un ascendant, qui s'anastomose à plein canal avec un rameau analogue de l'artère interosseuse, et un descendant, qui va prendre part à la formation de l'artère métacarpienne I.

Dans le deuxième cas, un développement plus grand de l'anastomose de l'artère radiale avec l'artère interosseuse, par l'intermédiaire d'un rameau



AI. Interosseuse antérieure (branche postérieure). — R. Artère radiale. — C. Cubitale
i1 i2 i3 i4 Interosseuses dorsales des 1^{er}, 2^e, 3^e et 4^e espaces

L'artère interosseuse antérieure par sa tranche postérieure forme tout ou partie du réseau dorsal

ascendant très accentué, correspond à l'atrophie du rameau dorsal de l'artère radiale ; et alors, nous voyons l'artère interosseuse, arrivée sur le carpe, se diviser en deux rameaux, dont le latéral (radial) constitue l'artère métacarpienne I^{re}, tandis que l'autre, médian (cubital), fournit les trois autres.

Les deux rameaux parfaitement homologues à ceux décrits à la figure 3 (VII) méritent comme eux les noms d'artère carpienne latérale et artère carpienne médiane.

J'ai trouvé cette disposition de ces divers degrés de développements 9 fois, ce qui est en franche contradiction avec ce qu'on lit communément dans les livres d'anatomie. »

OBSERVATION

Sur une dissection faite dans le laboratoire de M. le Docteur Dubreuil-Chambardel aux deux membres supérieurs d'un homme sexagénaire.

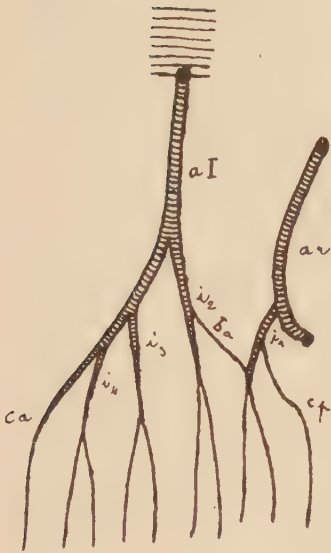
..... Au-dessous du pli du coude, l'artère humérale se divise en une artère radiale et une artère interosseuse.

L'artère radiale donne l'artère récurrente radiale antérieure. Celle-ci se divise très tôt en un rameau ascendant qui s'unit à l'artère humérale profonde en un rameau transversal qui nourrit les muscles radiaux et en un rameau descendant qui s'accole au nerf radial jusqu'au poignet et fournit des artérioles au muscle long supinateur.

L'artère interosseuse est volumineuse. Elle donne un rameau postérieur, l'artère interosseuse postérieure qui est normale puis une forte artère médiane qui descend le long du médian jusqu'au tiers inférieur de l'avant-bras irriguant le muscle fléchisseur superficiel. Elle se continue sur le ligament interosseux, flanquée de deux veines jusqu'au muscle carré pronateur, traverse le ligament interosseux, arrive à la face postérieure de l'avant-bras, puis se divise en plusieurs rameaux qui vont fournir les artères intermétacarpiennes dorsales des deuxième, troisième et quatrième espaces, l'artère collatérale cubitale de l'auriculaire et un rameau qui se jette dans l'artère intermétacarpienne du premier espace.

A la main donc le réseau artériel dorsal est fourni presque entièrement par cette artère interosseuse antérieure (fig. XIX). L'artère radiale qui a continué son trajet régulier à l'avant-bras arrive à la face dorsale, donne l'interosseuse du premier espace, puis s'enfonce dans cet espace et va donner un fort réseau palmaire profond...

.....



XIX

ar. Artère radiale

aI. Artère interosseuse

i1 i2 i3 i4 artères intermétacarpiennes,
1 2 3 4

cp. Collatérale du pouce

ca. Collatérale de l'auriculaire

ba. Branche anastomotique
se jetant dans i1



XX

ar Artère radiale

aI. Artère interosseuse antérieure

ttr. Artère transverse dorsale radiale

i1 i2 i3 i4 artères interosseuses dorsales,
1 2 3 4

OBSERVATION

*recueillie dans le Laboratoire d'Anatomie
de M. le Professeur Latarjet*

Il s'agit d'une dissection pratiquée sur un fœtus à terme. Une disposition de la circulation carpienne dorsale qu'il n'était pas possible de retrouver à gauche se présentait à l'avant-bras droit avec la plus grande netteté de la façon suivante :

L'artère radiale existait comme à l'ordinaire et pénétrait dans le premier espace après avoir donné l'artère intermé-

tacarpienne. Son rameau carpien dorsal, au lieu d'avoir une direction transversale comme il est classiquement décrit, parcourait un trajet oblique descendant et en dehors. L'artère interosseuse antérieure aussi grosse que le tronc radial, après avoir perforé le ligament interosseux à la hauteur habituelle, descendait sur le dos de l'avant-bras, puis changeant de direction, se portait par un trajet oblique en bas et en dedans à la rencontre du rameau carpien dorsal radial. Il en résultait une arcade en forme de V à concavité supérieure qui réalisait l'artère transverse du carpe. Du sommet de ce V qui paraissait être le point de jonction des deux rameaux radial et interosseux naissait l'interosseuse du deuxième espace. Quant aux autres interosseuses elles naissaient du rameau interosseux de l'arcade par un tronc commun, se séparaient en éventail à peu près à hauteur de la naissance de la deuxième au sommet du V précédemment décrit. L'interosseuse du troisième espace présentait en outre cette particularité de se diviser très haut et presque immédiatement en ses deux digitales.

L'anastomose de ce réseau avec la cubitale semblait faire complètement défaut.

Il résulte d'une telle disposition représentée par le schéma de la figure xx que l'artère interosseuse antérieure par sa branche postérieure assurait presque à elle seule la circulation dorsale du carpe.

Thomson, au cours d'une observation publiée par le *Journal of anatomy and physiology* de 1884, donne le schéma d'une anomalie de suppléance de l'artère radiale par l'interosseuse antérieure, schéma que reproduit la figure XXI et qui montre nettement que cette artère interosseuse, après avoir parcouru le dos du carpe, renforce, sur le bord radial de l'avant-bras, une artère radiale pour ainsi dire inexistante, en un tronc qui se termine par anastomose avec la cubito-

palmaire et qui assure ainsi la formation de l'arcade palmaire superficielle.



XXI

- a.* artère radiale anormale
- b.* antérieure interosseuse
- c.* trou commun des branches interosseuses
radiale et médiane
- d.* artère médiane
- e.* artère postérieure interosseuse
- f.* artère récurrente radiale
- g.* artère branchiale
- h.* artère cubitale
- i.* arcade artérielle superficielle

TROISIÈME CAS. — L'artère interosseuse postérieure contribue à former le réseau dorsal du carpe.

Cette anomalie a été observée par M. le Docteur Dubreuil-Chambardel. Il l'a décrite dans l'observation suivante, due à son extrême obligeance.

Il s'agit d'une dissection du membre supérieur gauche d'un homme de 58 ans. Nous ignorons l'état du système artériel du côté droit.

L'artère interosseuse commune naît de l'artère cubitale à son niveau habituel; elle a un volume considérable. Elle se divise bientôt en interosseuse antérieure assez grêle et en interosseuse postérieure qui passe dans la loge postérieure de l'avant-bras. Cette dernière fournit d'abord l'artère récurrente qui est normale, puis se continue par un fort rameau descendant qui présente les rapports normaux du vaisseau, mais est très augmenté de volume. Arrivée au niveau du poignet, l'artère fournit de nombreuses petites branches, ordinairement données par la branche postérieure de l'artère interosseuse antérieure (cette branche est absente). Au niveau de l'interligne articulaire radio-carpien, l'artère interosseuse postérieure se divise en deux branches d'égale volume.

A. — L'une externe qui se dirige vers la base du premier espace intermétacarpien, reçoit une faible anastomose de l'artère radiale et fournit : 1° Les trois collatérales externes des doigts; 2° Un rameau perforant qui va contribuer avec l'artère cubitale à former l'arcade palmaire profonde.

B. — L'autre interne qui se recourbe en dedans et forme une arcade de laquelle naissent les deuxième, troisième, quatrième artères intermétacarpiales et reçoit un petit rameau anastomotique de l'artère cubitale.

Donc tout le système artériel du dos de la main est fourni par l'artère interosseuse postérieure.

Les autres artères présentent quelques particularités qu'il importe de signaler. L'artère radiale est diminuée de volume.

Arrivée au tiers inférieur de l'avant-bras, elle se divise en deux branches : l'une très grêle qui continue le trajet normal du vaisseau et va se jeter dans la branche externe de l'interosseuse postérieure, l'autre, plus importante, qui est l'artère radio-palmaire, s'anastomose à plein canal avec l'artère cubitale pour former l'arcade palmaire superficielle.

L'artère cubitale n'offre rien de particulier. L'interosseuse antérieure n'offre aussi rien de remarquable si ce n'est l'absence de son rameau perforant postérieur.

« Telle est cette observation, unique jusqu'à présent, dans le dossier déjà important que nous avons commencé à réunir sur les variations des artères du membre supérieur.

Nous n'insisterons pas sur l'importance que présente en pratique une telle disposition. On chercherait vainement les battements de l'artère radiale aux lieux ordinaires ; en chirurgie, en cas d'hémorragie, la ligature de l'artère radiale serait insuffisante et le développement de l'interosseuse exposerait à de graves accidents, d'autant plus que la variation pourrait ne pas être soupçonnée.

Nous n'avons pas trouvé, dans la littérature anatomique, de cas aussi typique pouvant être rapproché de celui-ci. Les auteurs disent bien que l'interosseuse postérieure peut descendre jusque sur le dos de la main et contribuer à la formation du réseau dorsal. Mais aucun n'a rapporté d'observation détaillée et, dans tous les cas cités, l'artère radiale contribuait pour une certaine part à la formation des artères intermétacarpiennes. Salvi, dans son excellent mémoire sur les artères de la main, parle du

développement de l'interosseuse antérieure, mais ne signale pas de variations de l'artère interosseuse postérieure. Ni Cauchy, ni Mouret, ni Pierron, qui ont particulièrement bien étudié la circulation artérielle de la main, ne rapportent de faits identiques. »

CHAPITRE III

Variations du réseau artériel dorsal du carpe provenant de ses anastomoses avec la circulation palmaire profonde

Mais le système interosseux ne fournit pas au réseau dorsal du carpe les seules voies anastomotiques et ce dernier étant relié à l'arcade palmaire profonde par les communicantes supérieures, il importe d'étudier d'une part le rôle de suppléance que peut être amenée à jouer également cette arcade palmaire profonde, et, d'autre part, et en dernier lieu, comment, par un phénomène inverse, le réseau dorsal du carpe peut anormalement assurer une circulation palmaire profonde qu'une origine radiale déficitaire rendrait insuffisante.

Premier cas. — Le réseau dorsal du carpe est fourni en partie par les artères palmaires.

Cette anomalie rentre dans le cas de la figure IV et n'est que la conséquence de la variété étudiée plus haut et représentée par cette figure IV, dans laquelle les interosseuses dorsales, du fait de l'absence totale de l'artère transverse dorsale du carpe, sont alimentées par les seules perforantes normales venues de la circulation palmaire profonde.

Cette variété est notée par Testut : « La dorsale du carpe et l'interosseuse du 2^e espace peuvent être très grêles ; elles sont suppléées dans ce cas soit par l'interosseuse postérieure du premier espace, soit par les perforantes venues de la région palmaire. »

D'après von Meyer, Poirier la cite également.

« L'atrophie du système dorsal est un fait presque normal. Cependant, elle peut s'accentuer encore. C'est le cas lorsque les interosseuses dorsales sont formées par les perforantes supérieures. »

Luschka a observé une anomalie dans laquelle l'artère radiale s'enfonçait dans le premier espace interosseux, formait l'arcade profonde et venait sur le dos de la main en perforant le quatrième espace interosseux.

Deuxième cas. — Le réseau dorsal volumineux contribue à former le réseau palmaire profond.

Pour Testut, lorsque l'arcade palmaire profonde diminue d'importance ou même disparaît complètement, ses branches proviennent alors soit du système perforant, soit du système dorsal, et Poirier considère comme des cas de suppléance du système palmaire profond par le réseau dorsal, certains faits

où les trois collatérales digitales normales de l'arcade profonde sont fournies par un tronc qui chemine sur la face postérieure du premier interosseux dorsal.

Si Delorme et Marcelin Duval ont vu l'origine radiale de l'arcade palmaire profonde plonger dans le 2^e espace interosseux, Cauchy, lui, a constaté une anomalie un peu différente et telle que l'artère radiale se divisait, dans la tabatière anatomique, en deux branches : l'une, la branche normale, formait l'arcade palmaire profonde, comme à l'ordinaire ; l'autre allait en croisant obliquement la face profonde du long abducteur et la face dorsale du deuxième métacarpien, plongeait dans le deuxième espace interosseux, pour s'anastomoser à plein canal avec l'arcade palmaire profonde.

Deux observations très détaillées, l'une de Jonnesco, publiée par le *Bulletin de la Société anatomique de Paris* (1888), et l'autre inédite, de Chabbert, méritent d'être relatées, à cause des types particuliers, se rapportant à ces phénomènes de suppléance de l'arcade palmaire profonde par le réseau dorsal, qu'elles mettent en évidence.

OBSERVATION DE JONNESCO

Note sur un type artériel de la main

Le type artériel que nous présentons emprunte bien des points à ceux déjà décrits, mais en possède d'autres qui lui sont propres. Il s'agit ici du territoire radial du réseau artériel de la main, dont voici la disposition :

L'artère radiale arrivée au poignet, longe le tendon du long supinateur, s'engage verticalement dans la région car-

pienne, passant au-dessous des tendons de la tabatière anatomique; arrivée sur la face dorsale du scapuloïde, change brusquement de direction, se dirige transversalement en dedans, forme une première coudure, glisse sous le tendon du premier radial externe couché dans le lit formé par l'interligne articulaire médio-carpien dans l'étendue de deux centimètres environ, profondément située, cachée par le pont tendineux du premier radial externe et par les berges saillantes formées par la rangée trapézo-trapézoïdienne en bas, et par le scapuloïde en haut; l'artère arrivée au niveau de l'interligne du trapézoïde et grand os en regard du deuxième espace interosseux change de nouveau brusquement de direction, forme une deuxième coudure; descend verticalement sur le dos du massif carpien antérieur, longeant le bord externe du tendon du deuxième radial externe, et arrivée au sommet du deuxième espace interosseux, y plonge accolée aux deux métacarpiens voisins.

Ce trajet radio-métacarpien dorsal représente un S à courbures brusques et à branches presque droites : la branche supérieure verticale radio-carpienne, puis la moyenne, transversale ou inter-carpienne, enfin l'inférieure, verticale au carpo-métacarpienne.

Arrivée à la face palmaire l'artère se divise en deux branches d'égale volume se séparant à angle droit comme les deux branches hépatiques se séparent du tronc de la veine porte; elles forment ainsi un véritable sinus artériel : la branche externe se dirigeant obliquement en haut et en dehors, embrasse dans sa concavité la face antérieure du deuxième métacarpien, passe sous l'adducteur du pouce, plonge entre le deuxième métacarpien et le tendon de l'interosseux dorsal de l'index pour s'y anastomoser par inosculature avec une branche de la radiale que nous signalerons plus bas. La branche interne se dirige un peu obliquement en bas et en dedans et va sur la face antérieure du troisième métacarpien se jeter sur une fausse branche artérielle qui croise obliquement la face antérieure du grillage métacarpien.

Cette artère pré-métacarpienne partie de l'extrémité supérieure de l'éminence hypothénar, où elle naît de la cubitale par un tronc commun avec la collatérale digitale interne de

l'auriculaire (origine déjà signalée par M. Delorme), croise obliquement de haut en bas et de dedans en dehors les métacarpiens pour aboutir à la face externe de l'articulation métacarpo-phalangienne de l'index, puis elle longe la face externe de ce doigt lui formant ainsi la collatérale externe.

Donc dans ce cas l'arcade palmaire profonde est formée par la cubitale surtout, par la radiale secondaiement, cette dernière n'étant que la tributaire du grand courant pré-métacarpien; et ne sert qu'à compléter cette arcade en la prolongeant depuis le troisième métacarpien jusqu'au sommet du premier espace par l'intermédiaire des deux branches du sinus artériel. Il nous reste à décrire rapidement les branches que la radiale donne dans son trajet radio-métacarpien dorsal :

1° De sa première portion ou radio-carpienne naît la radio-palmaire, elle présente la disposition décrite par les classiques.

2° De la première coudure naît une grosse branche qui descend verticalement sur le dos du trapèze, au niveau de l'interligne trapézo-métacarpien se bifurque : une branche, l'externe, va former la collatérale externe du pouce, l'autre, l'interne, se dirige vers le sommet du premier espace interosseux, plonge entre le premier interosseux dorsal et le deuxième métacarpien et sur le flanc externe de celui-ci s'anastomose à plein canal avec la branche externe de bifurcation du sinus radial palmaire.

3° De la deuxième coudure, se dirigeant en dedans sur le dos du carpe, naît la dorsale du carpe.

4° Enfin, au sommet du deuxième espace interosseux du coude que fait l'artère en plongeant dans cet espace naît une branche verticalement descendante sur les interosseux : l'artère dorsale du métacarpe.

Pour résumer ce type du territoire artériel radial de la main, nous dirons :

I. — L'artère s'enfonce dans le deuxième espace interosseux au lieu du premier. Anomalie déjà signalée par Cruveilhier, Beaunis et Bouchard, Pozzi, Delorme.

II. — L'arcade palmaire profonde est formée surtout par l'artère cubitale, la radiale ne faisant que la prolonger par les deux branches du sinus artériel palmaire, du bord externe du troisième métacarpien au sommet du premier espace interosseux.

III. — Enfin, nous trouvons un cercle artériel enveloppant l'extrémité supérieure du deuxième métacarpien ; cercle formé par les deux branches verticales plongeant : l'une très volumineuse dans le deuxième espace interosseux (portion carpo-métacarpienne de la radiale), l'autre plus petite dans le premier espace interosseux (naît de la première coudure de la radiale) et deux branches transversales : une dorsale (portion intercarpienne de la radiale) et une palmaire (branche externe de bifurcation du sinus artériel).

Cette disposition me paraît avoir un intérêt particulier en médecine opératoire, car la désarticulation des trois premiers métacarpiens pourrait, dans un pareil cas, s'accompagner de blessures des différentes artères qui les serrent de si près ; mais c'est surtout dans la désarticulation du deuxième métacarpien que l'hémorragie serait abondante et inévitable vu le rapport intime du collier artériel avec la gorge osseuse.

Cas de Chabbert

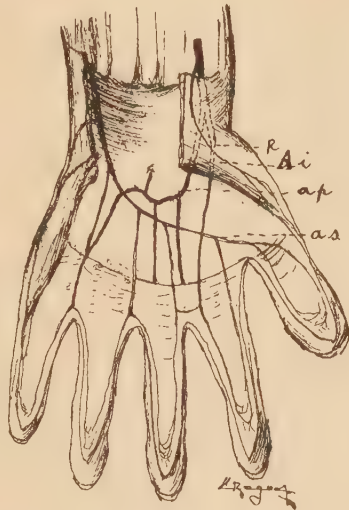
Observé à la main gauche d'une femme.

L'arcade palmaire ne s'anastomosait pas avec la radio-palmaire, celle-ci se perdant dans l'éminence thénar. L'arcade palmaire profonde faisait suite à une branche de la radiale, qui perforait le deuxième espace interosseux et venait s'anastomoser avec la première digitale, branche de l'arcade palmaire superficielle (fig. XXIII). Une telle disposition palmaire correspondait à la disposition dorsale particulière représentée par la figure XXII, qui montre la branche

dorsale de la radiale pénétrant dans la partie supérieure du deuxième espace interosseux, après avoir fourni le réseau dorsal du carpe. L'arcade palmaire profonde provenait donc nettement, dans ce cas, du réseau dorsal du carpe.



XXII



XXIII

R. artère radiale. — *Ai.* artère intermétacarpienne (branche dorsale de la radiale)
ap. arcade palmaire profonde. — *as.* arcade palmaire superficielle
i1 i2 i3 i4 interosseuses dorsales des 1^{er}, 2^e, 3^e et 4^e espaces

CONCLUSIONS

Le réseau artériel dorsal du carpe n'affecte pas toujours une disposition invariable et, du fait de ses deux troncs d'origine et de ses multiples anastomoses, ses variations peuvent être nombreuses et épouser des types bien différents.

Ces variations peuvent tenir :

A) A l'artère radiale, par l'origine radiale de l'artère transverse du carpe. Le réseau dorsal du carpe pouvant subir des modifications portant soit sur son volume, suivant que l'artère transverse du carpe est plus grosse, égale ou plus petite que le tronc radial, soit sur son trajet, suivant que son origine se détache de la radiale au-dessus, en regard ou au-dessous de l'apophyse styloïde.

B) A l'artère cubitale, par l'origine cubitale de la transverse du carpe, qui peut prendre un développement inusité et assurer, pour une part plus ou moins grande ou même à elle seule, l'irrigation dorsale du carpe.

C) A la branche antérieure de l'artère interosseuse antérieure qui, par augmentation de calibre, peut ren-

forcer l'artère radiale anormalement réduite ou la suppléer complètement, lorsqu'elle est tout à fait manquante.

D) A la branche postérieure de l'artère interosseuse antérieure, dont les filets carpiens dorsaux peuvent constituer tout ou partie du réseau dorsal du carpe par une augmentation proportionnelle à la réduction des éléments d'irrigation ordinaires.

E) A l'artère interosseuse postérieure qui peut, le cas échéant, remplir le même rôle, par l'intermédiaire de ses filets descendants, que la branche postérieure de l'artère interosseuse antérieure.

F) Aux anastomoses avec le réseau palmaire profond, ces anastomoses pouvant assurer la suppléance du réseau dorsal insuffisant en alimentant les interosseuses dorsales par l'intermédiaire des artères perforantes ou inversement, pouvant permettre au réseau dorsal fortement constitué de réaliser la formation de l'arcade palmaire profonde dans les cas d'insuffisance radiale.

Vu : LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
LE DOYEN, LATARJET.
Pour le Doyen, l'Assesseur,
ROQUE.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 18 mai 1926

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
GHEUSI.

BIBLIOGRAPHIE

- BARDELEBEN. — Handbùch der anatomie des Menschen.
- BLANDIN. — Eléments d'anatomie descriptive, 1838.
- BOURCERET. — Circulations locales, Paris, 1885.
- BRÆSIKE. — Lehrbùch der normalen anatomie des menschlichen kùrpers.
- CALORI. — Mémoire dell' Accad. delle scienze, Bologna, 1877.
- CAUCHY. — Considérations sur le système artériel de la main.
Thèse de Paris, 1875.
- CHARLES. — *Journal of Anatomy*, année 1900, p. 130.
- CRUVEILHIER. — Traité d'anatomie descriptive.
- DEBIERRE Ch. — Traité élémentaire d'anatomie de l'homme.
- DELORME. — Ligature des artères de la paume de la main.
- DUBRUEIL. — Des anomalies artérielles, Paris, 1847.
- DUVAL Marcel. — Arcades dorsales de la main.
- DUVAL Marcelin. — Traité de l'hémostasie, 1855-1859, p. 94.
- FALCONE. — *Archiv. ital. de Biologie*, t. xxiii, 1895.
- GÉRARD G. — Manuel d'anatomie humaine.
- HENLE. — Handbùch der systematischen anatomie des Menschen. Lehrbùch der Gefàsslehre, p. 270.
- JASTCHTSCHINSKI. — Morphol. u Topographie des arcus volaris sublimis u profundus. *Anat. Hefte*, xxii, 1896.
- JONNESCO. — Bulletins de la Société anatomique de Paris, année 1888, 5^{me} série, tome ii.
- KRÀUSE. — Handbùch der menschlichen anatomie.
- LAUTH. — Nouveau manuel de l'anatomie.
- LÛSCHSKA. — Die anatomie des Menschen.
- MECKEL. — Manuel d'anatomie.
- MEYER (Von). — Der Grùndtypùs des Rete dorsale der Handwùrzel. *Arch. für anat.*, 1882, p. 378.

- MOURET. — Sur la circulation de la main. *Montpellier Médical*, 1890.
- MOYNAC L. — Manuel d'anatomie descriptive.
- NÜNN. — Observations et notes sur les artères des membres. *Journal de l'Anatomie*, 1874.
- PITZORNO. — Studi Sàssaresi, 1907, pp. 3-6.
- POIRIER. — Traité d'Anatomie.
- POZZI. — Dictionnaire des Sciences Médicales A. radiale.
- QUAIN. — The anatomy of the arteries of the human body. Pl. 36, Fig. IV.
- RAÜBER. — Lehrbuch der anatomie des Menschen.
- RÜGE. — Beiträge zur Gefässlehre des Menschens Morphol. Jahrb., 1884, p. 329.
- SALVI. — Arteriæ Dorsales carpi Pisa, 1900, p. 5-11.
- SAPPEY. — Anatomie descriptive.
- SCHWALBE. — Beitrag zur Kenntniss der Arterienvarietäten Arms Morphol. Arb., 1898.
- STOCQUART. — Note sur les anomalies de la cubitale chez l'homme. *Bull. Soc. d'anthropol. de Bruxelles*, t. IV, 1890-1891.
- TANDLER. — Zur anat. der arterien der Hand Anat. Hefte, 1896.
- TESTUT. — Traité d'Anatomie.
- THEILE. — Traité de myologie et d'angéiologie, p. 491. Trad. Jourdan, Paris, 1843.
- THOMSON. — *Journal of anatomy and physiology*, 1884, p. 265.
- TIEDEMAN. — Tabularum arteriarum corporis humani. Carlsruhe, 1822-1824.
- VILHENA (De). — Observações anatomicas, III, 23, in *Archivo de Anatomia e Anthropologia*, vol. IV, p. 171, 1918.
- WINSLOW. — Exposition anatomique de la structure du corps humain. Traité des artères.
- ZÜCKERKANDL. — Vorläufige Mitteilung über die Morphol. der Armarterien. Vehr die Anat. Gesellsch., 1892.
-

TABLE DES MATIERES

Introduction	7
Chapitre Premier.— Variations du réseau artériel dorsal du carpe provenant de ses origines radiale et cubitale	9
Chapitre II.— Variations du réseau artériel dorsal du carpe provenant de ses anastomoses avec le réseau interosseux	19
Chapitre III.— Variations du réseau artériel dorsal du carpe provenant de ses anastomoses avec la circulation palmaire profonde	35
Conclusions	43
Bibliographie	45
